



Ministero delle Attività Produttive

Direzione Generale per lo Sviluppo Produttivo e la Competitività

Ufficio Italiano Brevetti e Marchi

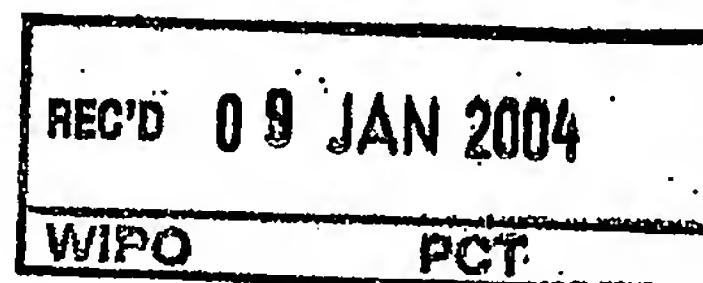
Ufficio G2

13/03/05524

Autenticazione di copia di documenti relativi alla domanda di brevetto per:

Invenzione Industriale

N. MI2002 A 002565



*Si dichiara che l'unita copia è conforme ai documenti originali
depositati con la domanda di brevetto sopraspecificata, i cui dati
risultano dall'accluso processo verbale di deposito.*

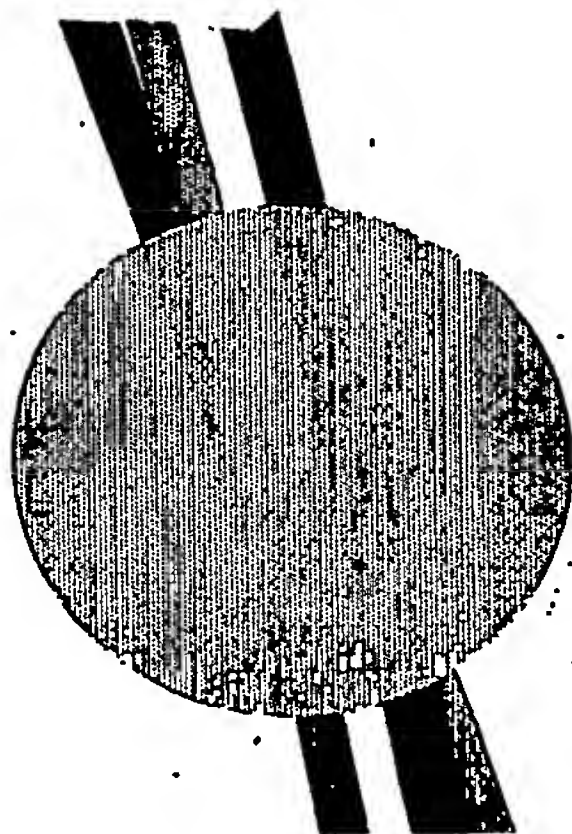
Con esclusione dei disegni definitivi
come specificato dal richiedente.

**PRIORITY
DOCUMENT**
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

12 DIC. 2003

Roma, li

IL DIRIGENTE
Paola Giuliano
D.ssa Paola Giuliano

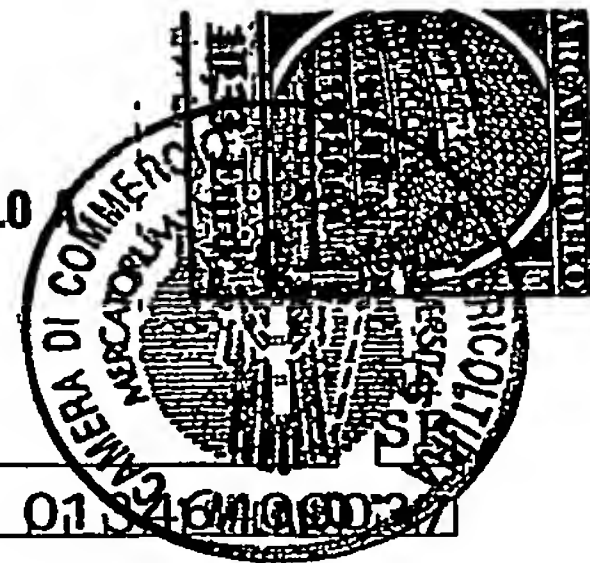


AL MINISTERO DELLE ATTIVITÀ PRODUTTIVE

UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI - ROMA

DOMANDA DI BREVETTO PER INVENZIONE INDUSTRIALE, DEPOSITO RISERVE, ANTICIPATA ACCESSIBILITÀ AL PUBBLICO

MODULO



A. RICHIEDENTE (I)

1) Denominazione AMUT S.p.A.
Residenza NOVARA NO codice 01540100027
2) Denominazione _____
Residenza _____ codice _____

B. RAPPRESENTANTE DEL RICHIEDENTE PRESSO L'U.I.B.M.

cognome nome Ing. VALENTINI Giuliano ed altri cod. fiscale _____
denominazione studio di appartenenza MARIETTI, GISLON e TRUPIANO S.r.l.
via VIA LARGA n. 16 città MILANO cap 20122 (prov) MI

C. DOMICILIO ELETTIVO destinatario

via _____ n. _____ città _____ cap _____ (prov) _____

D. TITOLO

classe proposta (sez/cl/scl) _____ gruppo/sottogruppo _____

MACCHINA PER LA DISPOSIZIONE ORDINATA DI ARTICOLI IMPILABILI

ANTICIPATA ACCESSIBILITÀ AL PUBBLICO:

SI ☐ NO ☒

SE ISTANZA: DATA _____

N° PROTOCOLLO _____

E. INVENTORI DESIGNATI

cognome nome

cognome nome

1) GATTI, Giorgio 3) _____
2) PESAVENTO, Mauro 4) _____

F. PRIORITÀ

nazione o organizzazione

tipo di priorità

numero di domanda

data di deposito

allegato
S/R

1) _____
2) _____

SCIoglimento RISERVE

Data

N° Protocollo

G. CENTRO ABILITATO DI RACCOLTA COLTURE DI MICRORGANISMI, denominazione

H. ANNOTAZIONI SPECIALI

DOCUMENTAZIONE ALLEGATA

N. es.

Doc. 1) 12 PROV n. pag. 116 riassunto con disegno principale, descrizione e rivendicazioni (obbligatorio 1 esemplare)
Doc. 2) 12 PROV n. tav. 06 disegno (obbligatorio se citato in descrizione, 1 esemplare)
Doc. 3) 1 RIS ~~riassunto con disegno principale, descrizione e rivendicazioni (obbligatorio 1 esemplare)~~
Doc. 4) 1 RIS designazione inventore
Doc. 5) 1 RIS documenti di priorità con traduzione in italiano
Doc. 6) 1 RIS autorizzazione o atto di cessione
Doc. 7) 1 nominativo completo del richiedente

DUECENTONOVANTUNO/79===

8) attestati di versamento, totale Euro

COMPILATO IL 03/12/2002

FIRMA DEL(I) RICHIEDENTE(I)

G. Valentini (G. VALENTINI 539)

CONTINUA SI/NO

NO

DEL PRESENTE ATTO SI RICHIEDE COPIA AUTENTICA SI/NO

SICAMERA DI COMMERCIO IND. ART. E AGR. DI MILANOMILANOcodice 015

VERBALE DI DEPOSITO

NUMERO DI DOMANDA

MI2002A 002565

Reg. A.

L'anno DUEMILADUEQUATTROdel mese di DICEMBRE

Il(I) richiedente(i) sopraindicato(i) ha(hanno) presentato a me sottoscritto la presente domanda

100 fogli aggiuntivi per la concessione del brevetto soprariportato.

I. ANNOTAZIONI VARIE DELL'UFFICIALE ROGANTE

IL DEPOSITANTE

dell'Ufficio

L'UFFICIALE ROGANTE
M. CORTONESI

RIASSUNTO INVENZIONE CON DISEGNO PRINCIPALE, DESCRIZIONE E RIVENDICAZIONE

NUMERO DOMANDA MI2002A 002565

REG. A

DATA DI DEPOSITO 04/12/2002NUMERO BREVETTO DATA DI RILASCIO

D. TITOLO

MACCHINA PER LA DISPOSIZIONE ORDINATA DI ARTICOLI IMPILABILI

L. RIASSUNTO

Viene descritta un macchina per effettuare la disposizione ordinata ed il trasferimento di articoli impilabili. La stazione di formazione delle pile comprende almeno un cestello dotato di una pluralità di scomparti sostanzialmente verticali atti a ricevere gli articoli e favorire il loro impilamento per gravità.

M. DISEGNO

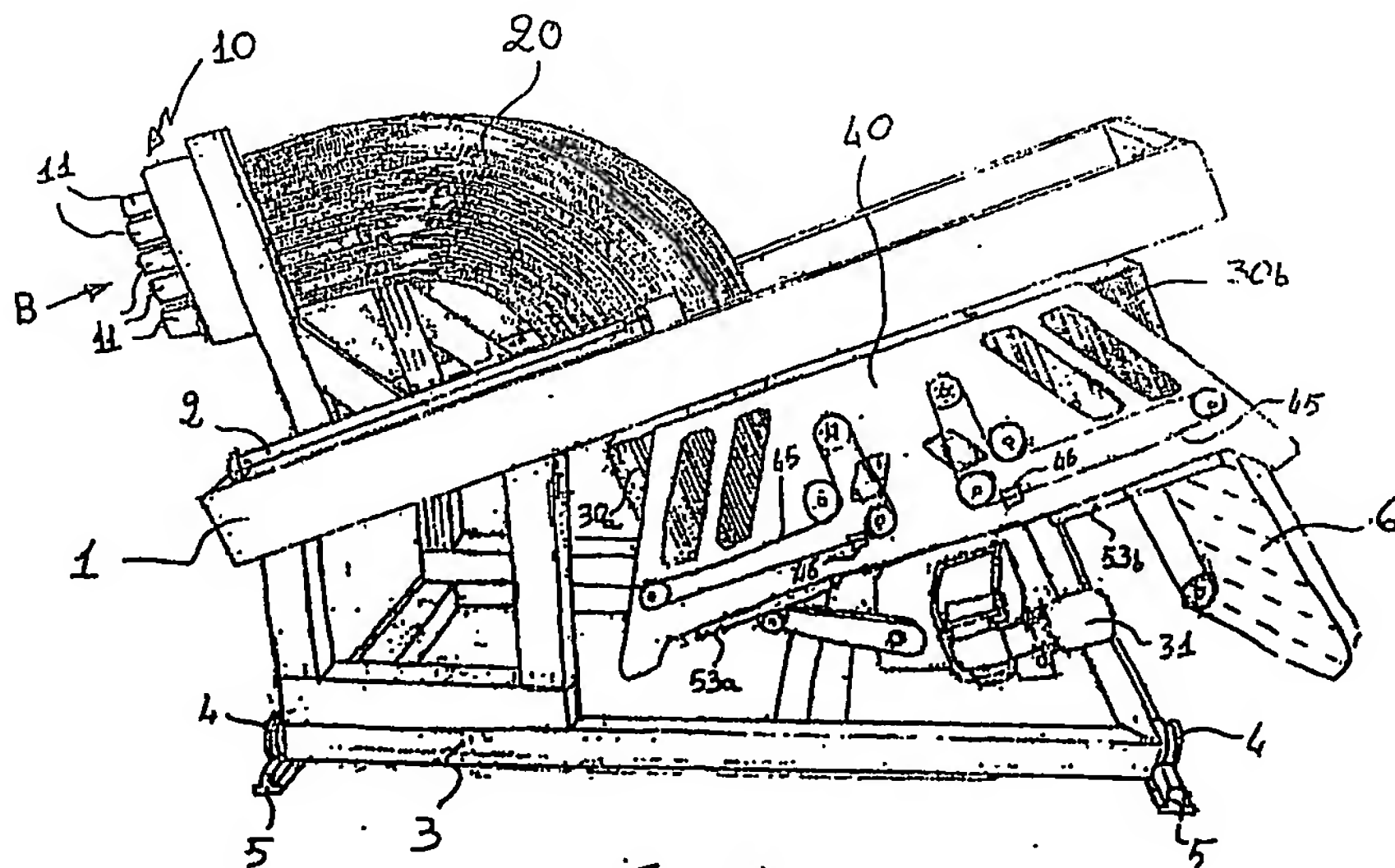
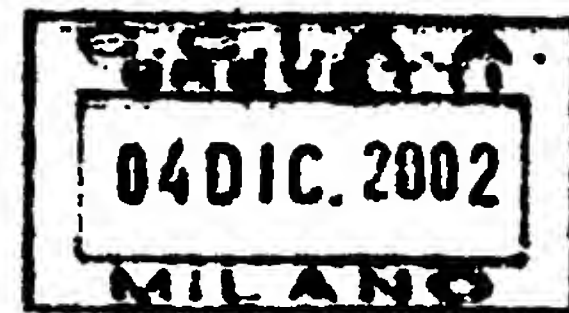


Fig. 1



MI 2002 A 0 0 2 5 6 5



Descrizione dell'invenzione avente per titolo:

"MACCHINA PER LA DISPOSIZIONE ORDINATA DI ARTICOLI IMPILABILI".

a nome AMUT S.p.A., di nazionalità italiana, con sede a Novara

Inventori: Giorgio GATTI

Mauro PESAVENTO

La presente invenzione riguarda una macchina per la disposizione ordinata di articoli impilabili e, in particolare, una macchina per la formazione di pile, costituite da un numero prestabilito di articoli, che vengono successivamente trasferite a stazioni di lavorazioni successive, ad esempio stazioni di rifinitura e/o di confezionamento.

Una macchina secondo la presente invenzione trova ad esempio applicazione negli impianti di termoformatura destinati alla produzione di articoli cavi, quali bicchieri, piatti, vassoi o altri prodotti monouso di tipo simile. Tali articoli vengono realizzati partendo da uno o più materiali termoformabili, ad esempio polistirene, polipropilene, polietilene o simili, che vengono estrusi sotto forma di un foglio continuo. Gli articoli formati e separati dal resto della foglia vengono raccolti in pile e trasferiti a fasi di lavorazione successive, ad esempio la bordatura per i bicchieri o eventualmente il confezionamento nel caso di altri articoli.

Le macchine di formazione e trasferimento delle pile negli impianti di termoformatura devono garantire innanzitutto la continuità di esecuzione dei cicli di produzione. In altre parole, il trasferimento delle pile deve essere effettuato senza dover necessariamente interrompere i cicli di produzione degli articoli.

Un esempio di una macchina di impilamento di tipo noto viene ad esempio descritto nella domanda di brevetto n. EP 1125717. In questa macchina, gli articoli estratti dallo stampo vengono depositati su apposite guide sostanzialmente orizzontali, o leggermente inclinate, ed impilati direttamente con gli articoli già prodotti in precedenza. Al completamento delle pile con il numero prestabilito di articoli, le stesse vengono trasferite ad una stazione di lavorazione successiva.

Questi sistemi di tipo noto presentano tuttavia diversi inconvenienti. Il trasferimento degli articoli formati ed il loro impilamento richiede un'elevata manipolazione meccanica degli articoli stessi. Infatti, per trattenere impilati gli articoli sulle guide orizzontali o leggermente inclinate è necessario utilizzare dei sistemi meccanici di arresto, quali ganci, spazzole, o risalti presenti sulle guide.

Queste soluzioni note possono comportare anche il danneggiamento degli articoli, ad esempio lo schiacciamento degli ultimi articoli che vengono impilati e si trovano a dover sopportare la resistenza del resto della pila antistante e dei relativi sistemi meccanici di arresto. D'altra parte, queste soluzioni impediscono di fatto un efficace compattamento delle pile prima che queste vengano trasferite ad una stazione di lavorazione successiva.

Inoltre, considerando che la maggior parte degli articoli prodotti con la tecnologia di termoformatura sono destinati ad uso alimentare, l'elevata manipolazione meccanica può comportare anche problemi igienici non trascurabili.

La soluzione di impilamento sostanzialmente orizzontale, o

comunque direttamente in allineamento con la stazione di termoformatura, comporta inoltre un ingombro notevole della macchina rispetto al resto dell'impianto e rendo complessa la movimentazione degli articoli e delle pile.

Compito della presente invenzione è quindi quello di mettere a disposizione una macchina per l'impilamento ed il trasferimento di articoli impilabili che consenta di risolvere gli inconvenienti della tecnica nota.

Nell'ambito di questo compito, uno scopo particolare della presente invenzione è quello di mettere a disposizione una macchina per l'impilamento di articoli termoformati che consenta di limitare il più possibile, o anche di eliminare, la manipolazione meccanica degli articoli durante la fase di impilamento degli articoli prodotti.

Un altro scopo della presente invenzione è quello di mettere a disposizione una macchina del tipo sopracitato che consenta di realizzare un corretto impilamento degli articoli ed un efficace compattamento degli articoli in ciascuna pila.

Un ulteriore scopo della presente invenzione è quello di mettere a disposizione una macchina del tipo sopracitato che sia costruttivamente semplice ed affidabile nel funzionamento.

Questi scopi sono raggiunti dalla presente invenzione, che riguarda una macchina per la disposizione ordinata ed il trasferimento di articoli impilabili secondo la rivendicazione 1. Ulteriori caratteristiche vantaggiose della macchina sono riportate nelle rivendicazioni dipendenti.



La macchina secondo l'invenzione comprende almeno una stazione di ricevimento degli articoli ed almeno una stazione di formazione delle pile. La stazione di formazione delle pile comprende almeno un cestello dotato di una pluralità di scomparti sostanzialmente verticali atti a ricevere gli articoli e favorire il loro impilamento per gravità.

L'impilamento degli articoli viene quindi effettuato soprattutto per gravità, limitando così la manipolazione meccanica dei prodotti durante la formazione delle pile.

Il cestello è preferibilmente mobile tra una posizione di accumulo degli articoli ed una o più posizioni di rilascio delle pile di articoli così formate.

In particolare, sono preferibilmente previsti almeno due cestelli mobili in modo tale che, quando uno dei due cestelli è fermo nella posizione di accumulo degli articoli, l'altro dei due cestelli si trova in almeno una posizione di attesa oppure nelle citate una o più posizioni di rilascio delle pile, o viceversa. In questo modo, viene garantito che il trasferimento delle pile già formate possa essere effettuato senza interferire con la formazione delle pile di articoli in arrivo alla macchina. La macchina risulta inoltre particolarmente compatta rispetto a quelle già note.

I cestelli sono preferibilmente montati su un telaio ruotabile in posizioni diametralmente opposte rispetto all'asse di rotazione del telaio. Sono previsti primi mezzi di movimentazione per azionare in rotazione il telaio stesso quando è necessario invertire la posizione dei cestelli. Questa soluzione, risulta particolarmente semplice ed affidabile sia dal punto di vista costruttivo, sia dal punto di vista del funzionamento.

Sono inoltre previsti secondi mezzi di movimentazione che consentono di muovere in traslazione i cestelli rispetto al telaio. Più in particolare, questi secondi mezzi di movimentazione comprendono un unico motore e sono atti ad inibire il movimento in traslazione del cestello che si trova in posizione di accumulo degli articoli e ad abilitare il movimento in traslazione dell'altro cestello tra la posizione di attesa e le diverse posizioni di rilascio delle pile. Anche sotto questo aspetto viene utilizzata un'unica motorizzazione che agisce solo su uno dei due cestelli alla volta. In questo modo, possono essere evitati i complessi cinematismi di movimentazione tipici delle realizzazioni note.

Associato a ciascuno dei cestelli, viene previsto un elemento di fondo posto al di sotto del rispettivo cestello per l'appoggio delle pile. Vengono vantaggiosamente previsti dei mezzi per porre in vibrazione almeno l'elemento di fondo associato al cestello che si trova nella posizione di accumulo degli articoli. Le pile in formazione che poggiano sul fondo del cestello presente nella posizione di accumulo vengono quindi sottoposte a vibrazioni che ne agevolano la corretta formazione ed il loro compattamento.

Ulteriori caratteristiche e vantaggi della presente invenzione risulteranno più chiari dalla descrizione che segue, fatta con riferimento ai disegni schematici allegati, nei quali:

- la Figura 1 è una vista assonometrica semplificata di una macchina secondo la presente invenzione;
- la Figura 2 è una vista di una porzione della macchina secondo la presente invenzione, con alcune parti omesse per chiarezza;

- la Figura 3 è una vista in elevazione che illustra i due cestelli in posizioni differenti nella porzione di macchina rappresentata in Figura 2;
- la Figura 4 è una vista in sezione trasversale della porzione di macchina rappresentata in Figura 2, nella quale sono visibili alcuni dei mezzi per azionare in traslazione i cestelli;
- la Figura 5 è una vista in sezione trasversale che illustra i mezzi per sottoporre a vibrazione il fondo associato ad un cestello;
- la Figura 6 è una vista in pianta dall'alto del sistema per l'arresto temporaneo degli articoli che giungono al cestello di raccolta; e
- la Figura 7 è una vista in elevazione del gruppo comprendente la stazione di ricevimento e gli organi di guida degli articoli verso il cestello di raccolta.

Le figure rappresentano una macchina per la disposizione ordinata ed il trasferimento di bicchieri secondo una possibile forma di realizzazione della presente invenzione.

La macchina è preferibilmente traslabile nel suo complesso al di fuori della linea di produzione prevedendo delle ruote 4 fissate al basamento 3 e scorrevoli in impegno su rotaie trasversali 5. Sono inoltre preferibilmente previsti dei mezzi di motorizzazione (non mostrati) che agiscono su una o più delle ruote 4 per consentire di spostare e riposizionare correttamente la macchina rispetto al resto dell'impianto.

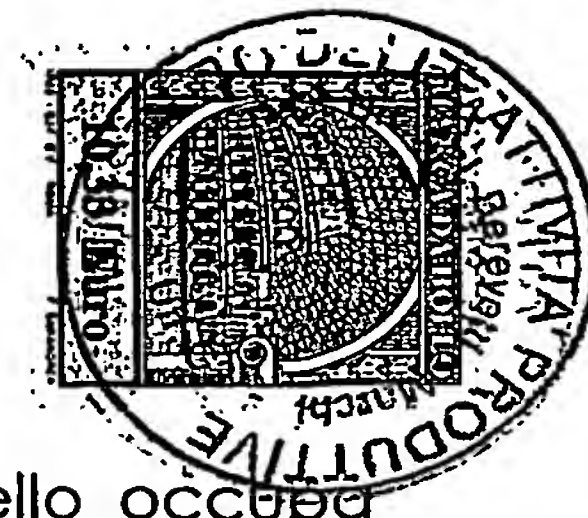
La macchina comprende essenzialmente una stazione di ricevimento 10 in corrispondenza della quale vengono portati i bicchieri (freccia B) dopo la formatura e la separazione dal resto della foglia in materiale plastico.

Nella stazione di ricevimento 10 sono previsti una pluralità di condotti 11 nei quali viene generata una condizione di depressione in grado di aspirare gli articoli formati che giungono alla macchina e di indirizzarli verso una corrispondente pluralità di organi di guida 20, costituiti ad esempio da una pluralità di barre opportunamente ripiegate.

Il complesso comprendente la stazione di ricevimento 10 e gli organi di guida 20, rappresentato più in dettaglio in Figura 7, è illustrato in Figura 1 nella sua posizione operativa ed è sostenuto su una struttura di supporto 1. Questo complesso è preferibilmente traslabile lungo la struttura 1, utilizzando ad esempio degli attuatori pneumatici 2, in modo tale da poter essere spostato in una posizione non operativa più arretrata (quindi verso il lato destro di Figura 1) per agevolare l'accesso frontale alle parti inferiori della macchina durante gli interventi di manutenzione e per consentire il controllo della corretta formazione degli articoli nelle fasi di avviamento dell'impianto, vale a dire prima di avviare la produzione ed abilitare l'impilamento degli articoli.

I bicchieri incanalati attraverso gli organi di guida 20 vengono raccolti ed impilati in un cestello 30a fino a formare pile comprendenti un numero prestabilito di articoli. Nella forma di realizzazione qui illustrata sono previsti due cestelli 30a e 30b montati su un telaio ruotabile 40 in posizioni diametralmente opposte rispetto all'asse di rotazione del telaio stesso. Come si può notare, l'asse di rotazione A (Figura 3) del telaio è inclinato rispetto al basamento di appoggio 3 della macchina.

In Figura 1 il cestello 30a si trova nella posizione di accumulo dei bicchieri mentre il cestello 30b si trova quella che viene definita



"posizione di attesa", vale a dire la posizione che il cestello occupa prima (o dopo) essere stato mosso in traslazione nelle diverse posizioni di rilascio delle pile su un nastro trasportatore 6.

Si farà ora riferimento anche alle successive Figure da 2 a 4, nelle quali vengono illustrate più in dettaglio alcune caratteristiche dei sistemi di movimentazione del telaio ruotabile 40 e dei cestelli 30a e 30b.

Nella vista di Figura 2, in cui il telaio viene mostrato privo di cestelli e ruotato di 90° rispetto alla posizione di Figura 1, sono illustrati due motoriduttori 31 e 41 che consentono di azionare rispettivamente la movimentazione in traslazione dei cestelli e la movimentazione in rotazione del telaio 40. Entrambi i motoriduttori 31 e 41 sono comandati da un'unità di controllo (non mostrata) locale o centralizzata per garantire il sincronismo con il ciclo di produzione della stazione di termoformatura.

Il motoriduttore 41 trasmette il moto ad un albero cavo 42, solidale al telaio 40, ad esempio mediante un sistema di trasmissione a catena o cinghia dentata 43 per consentire di ruotare a comando tutto il telaio 40. Ciò consente di invertire la posizione dei cestelli 30a e 30b quando in uno di questi è stata completata la formazione delle pile con il caricamento del numero prestabilito di bicchieri.

Il motoriduttore 31 trasmette il moto ad un albero 32 che è disposto all'interno dell'albero cavo 42 in posizione coassiale e ruotabile indipendentemente rispetto allo stesso. La trasmissione del moto può essere effettuata ad esempio mediante un sistema a cinghia dentata o catena 33. L'albero 42 trasmette il moto ad una scatola di distribuzione

34 che consente di muovere, attraverso rispettive cinghie dentate o catene, una coppia di alberi paralleli 35 (Figura 4) dotati di meccanismi di freno 37 e frizione 36.

Questi meccanismi azionati a comando dall'unico motoriduttore 31 servono a muovere in traslazione uno solo dei due cestelli, vale a dire quello che si trova al di sopra del nastro trasportatore 6, per muoverlo a passi tra la posizione di attesa e le varie posizioni di rilascio delle pile sul nastro 6. In particolare, i meccanismi di freno e frizione 36 consentono di inibire il movimento in traslazione del cestello che si trova in posizione di accumulo dei bicchieri (cestello 30a in Figura 1), e ad abilitare il movimento in traslazione a passi dell'altro cestello (cestello 30b in Figura 1) tra la posizione di attesa e le una o più posizioni di rilascio delle pile sul nastro trasportatore 6.

Ciascun cestello 30a e 30b è vincolato a delle cinghie dentate 45 poste esternamente al telaio 40 (Figure 1 e 2) mediante dei morsetti di fissaggio 46 che passano attraverso delle asole 47 ricavate nelle pareti laterali del telaio. A ciascuno dei morsetti 46 è inoltre collegato l'elemento mobile di un rilevatore di posizione 48 (uno solo dei quali è visibile in Figura 2), quale ad esempio un potenziometro lineare o un qualsiasi dispositivo in grado di fornire un segnale indicativo della posizione del cestello durante la traslazione.

Nella vista di Figura 3 il cestello 30b è illustrato in una delle posizioni di rilascio delle pile e, più in particolare, nella posizione più estrema in cui vengono scaricate le ultime pile dal cestello 30b. Infatti, l'ultima fila di scomparti 39 del cestello 30b in Figura 3 si trova oltre l'elemento di fondo

53b associato al cestello 30b.

Come si può notare anche dalla vista in pianta di Figura 4, in cui è rappresentato il solo cestello 30a, ogni cestello comprende una pluralità di scomparti disposti secondo una matrice (in questo caso cinque file di nove scomparti) e in ciascuno scomparto viene formata una singola pila.

Al momento del rilascio delle pile, il cestello viene fatto traslare a passi da una posizione di attesa, nella quale tutti gli scomparti sono ostruiti inferiormente dall'elemento di fondo 53b, ad una prima posizione di rilascio in cui tutte le pile di una singola fila del cestello vengono depositate contemporaneamente sul nastro trasportatore 6. L'avanzamento a passi continua finché anche l'ultima fila di scomparti 39 nel cestello 30b non passa oltre l'elemento di fondo associato 53b.

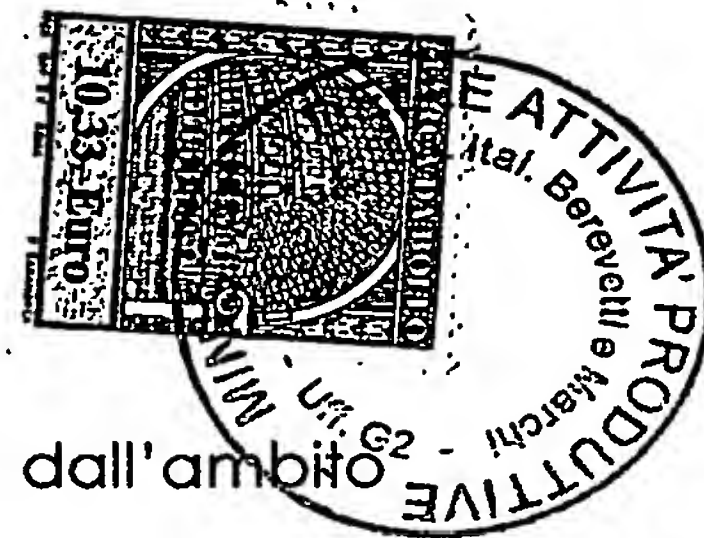
Gli elementi di fondo 53a e 53b associati ai rispettivi cestelli 30a e 30b sono vincolati al telaio 40 mediante dei mezzi elastici. Ciò consente di applicare delle vibrazioni all'elemento di fondo del cestello che si trova in posizione di raccolta per agevolare il corretto impilamento dei bicchieri.

I mezzi per applicare tali vibrazioni sono visibili in Figura 3 e sono rappresentati più in dettaglio in Figura 5, nella quale è illustrato un motore o motoriduttore 51 che trasmette il moto ad una coppia di rulli eccentrici 52 attraverso delle cinghie dentate. I rulli eccentrici 52 sono posti a contatto della parete di fondo 53a del cestello 30a. Un attuatore pneumatico 55, meglio visibile in Figura 3, consente di mantenere i rulli eccentrici 52 a contatto dell'elemento di fondo 53a durante la raccolta

e la formazione delle pile nel cestello 30a, e consente di disimpegnare i rulli dalla loro posizione attiva durante la rotazione del telaio 40 e la conseguente inversione di posizione tra i cestelli 30a e 30b.

In Figura 6 sono illustrati i mezzi 60 che consentono di ostruire o consentire selettivamente l'accesso dei bicchieri ad un cestello durante il funzionamento della macchina. Infatti, per non arrestare il funzionamento dell'impianto durante l'inversione di posizione tra i cestelli 30a e 30b, i bicchieri devono essere trattenuti temporaneamente all'interno degli elementi di guida 20, almeno finché non viene posizionato sotto gli stessi un cestello vuoto nella corretta posizione di raccolta dei bicchieri. Per questo motivo, i mezzi 60 sono disposti al termine del percorso definito degli elementi di guida 20 come rappresentato più in dettaglio nella figura 7.

Tornando alla Figura 6, i mezzi 60 comprendono una pluralità di elementi di arresto 65 che sono montati su aste tra loro parallele ed azionati contemporaneamente da un unico attuatore pneumatico 61 mediante una serie di rinvii 64. Nella posizione illustrata in Figura 6 gli elementi di arresto sono disattivati e quindi non impediscono il transito dei bicchieri attraverso le sagome circolari 66. Quando è necessario arrestare il flusso di bicchieri, viene comandato l'attuatore pneumatico 61 in modo tale da portare contemporaneamente tutti gli elementi di arresto 65 in posizione di interferenza con le sagome circolari 66. In questo caso, ogni sagoma circolare 66 sarà parzialmente ostruita da una coppia di elementi di arresto 65 in posizioni diametralmente opposte tra loro.



Varie modifiche possono essere apportate senza uscire dall'ambito della presente invenzione.

Ad esempio, nella forma di realizzazione illustrata gli scomparti di ciascuno dei cestelli hanno preferibilmente lo stesso numero e la stessa disposizione delle impronte nello stampo in cui vengono formati bicchieri. Tuttavia, il numero e la disposizione degli scomparti in ciascun cestello può essere anche scelto in modo diverso, oppure possono essere previsti più di due cestelli per formare le pile.

Inoltre, anche se è stata descritta una forma di realizzazione in cui gli articoli sono costituiti da bicchieri, la macchina secondo la presente invenzione può anche essere utilizzata per articoli diversi, quali piatti, vassoi o simili, oppure anche per articoli impilabili ottenuti con procedimenti diversi dalla termoformatura.

RIVENDICAZIONI

1. Macchina per la disposizione ordinata ed il trasferimento di articoli impilabili, nella quale vengono preparate pile costituite da un numero prestabilito di detti articoli e dalla quale dette pile vengono depositate su mezzi di trasporto, la macchina comprendendo almeno una stazione di ricevimento di detti articoli ed almeno una stazione di formazione delle pile, caratterizzata dal fatto che detta stazione di formazione delle pile comprende almeno un cestello dotato di una pluralità di scomparti sostanzialmente verticali atti a ricevere detti articoli e favorire il loro impilamento per gravità.
2. Macchina secondo la rivendicazione 1, in cui detto almeno un cestello è mobile tra almeno una posizione di accumulo di detti articoli ed una o più posizioni di rilascio delle pile di articoli così formate.
3. Macchina secondo la rivendicazione 1, in cui sono previsti almeno due di detti cestelli mobili, ed in cui almeno uno di detti due cestelli è fermo in posizione di accumulo degli articoli quando l'altro di detti due cestelli si trova in dette una o più posizioni di rilascio delle pile, o viceversa.
4. Macchina secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, in cui detti almeno due cestelli sono montati su un telaio ruotabile ed in cui sono previsti primi mezzi di movimentazione per azionare in rotazione detto telaio.
5. Macchina secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, in cui detti almeno due cestelli sono montati in posizioni diametralmente opposte rispetto all'asse di rotazione di detto telaio.

6. Macchina secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, in cui l'asse di rotazione di detto telaio è inclinato rispetto al piano di appoggio della macchina.
7. Macchina secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, in cui sono previsti secondi mezzi di movimentazione per muovere in traslazione detti cestelli rispetto a detto telaio tra almeno una posizione di attesa e dette una o più posizioni di rilascio.
8. Macchina secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, in cui detti secondi mezzi di movimentazione comprendono un unico motore e sono atti ad inibire il movimento in traslazione del cestello che si trova in posizione di accumulo degli articoli e ad abilitare il movimento in traslazione dell'altro di detti due cestelli tra detta posizione di attesa e dette una o più posizioni di rilascio delle pile.
9. Macchina secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, in cui sono previsti elementi di fondo posti al di sotto di ciascuno di detti cestelli per l'appoggio di dette pile.
10. Macchina secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, in cui detti elementi di fondo sono montati su detto telaio, ed in cui sono previsti mezzi per porre in vibrazione almeno l'elemento di fondo associato al cestello che si trova in detta posizione di accumulo.
11. Macchina secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, in cui sono previsti mezzi mobili per ostruire o consentire l'accesso di detti articoli a detti cestelli.
12. Macchina secondo la rivendicazione 1, in cui detti articoli sono prodotti in una stazione di termoformatura posta a monte della

macchina.

13. Macchina secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, in cui gli scomparti di detti cestelli hanno lo stesso numero e la stessa disposizione delle impronte nello stampo in cui vengono formati detti articoli.

14. Macchina secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, in cui è prevista almeno un'unità di controllo per azionare detti mezzi di movimentazione in sincronismo con il ciclo di produzione di detta stazione di termoformatura.

Ing. G. Valentini (No. iscr. 539)

G. Valentini



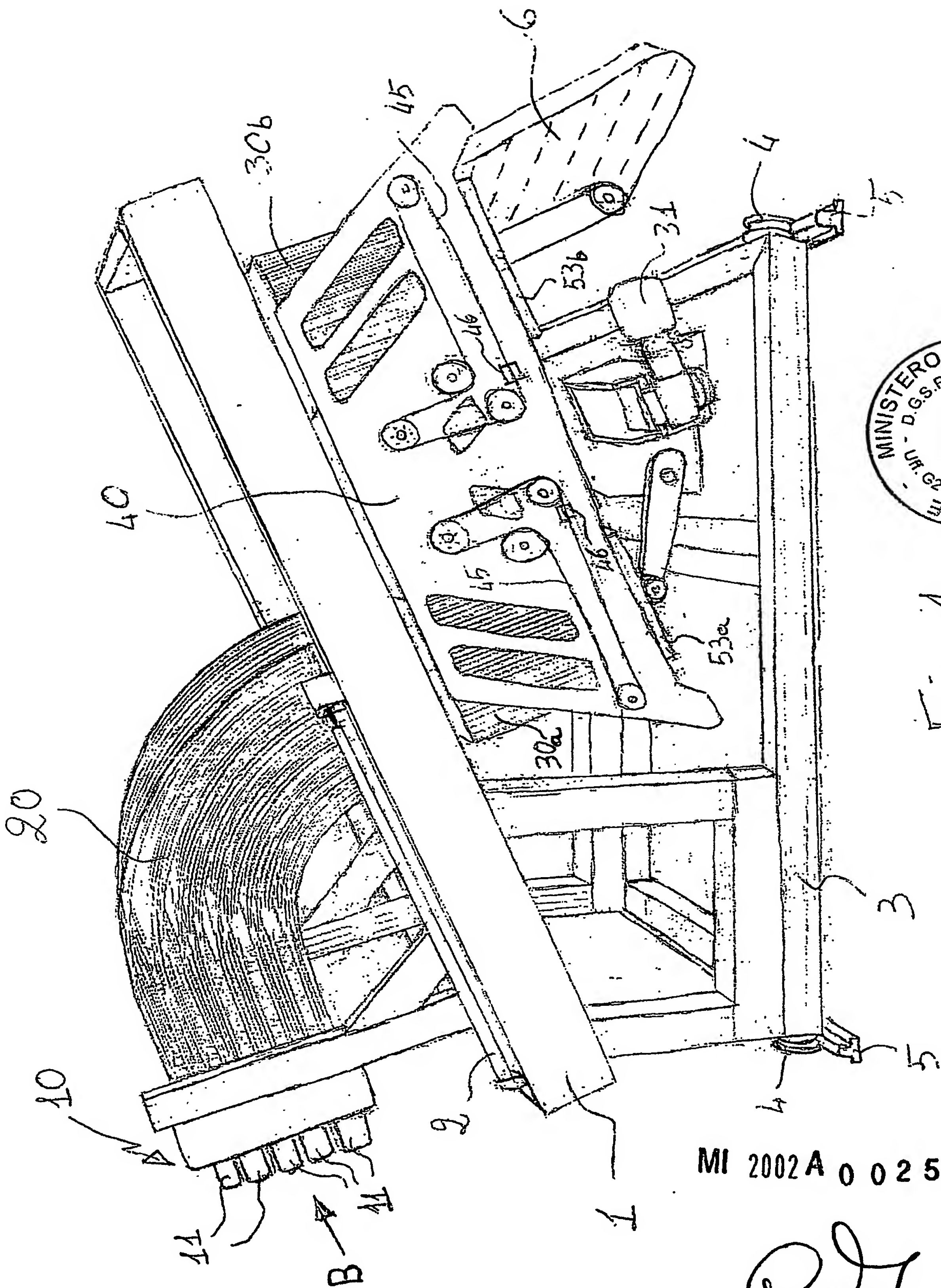
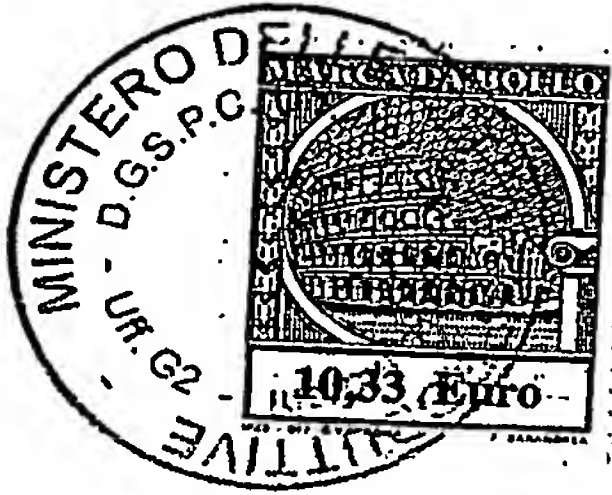


Fig. 1



C. Valentini
Ing. G. Valentini (No. Iscr. 539)

MI 2002 A 0 0 2 5 6 5



G. Valentini
Ing. G. Valentini (No. Iscr. 539)

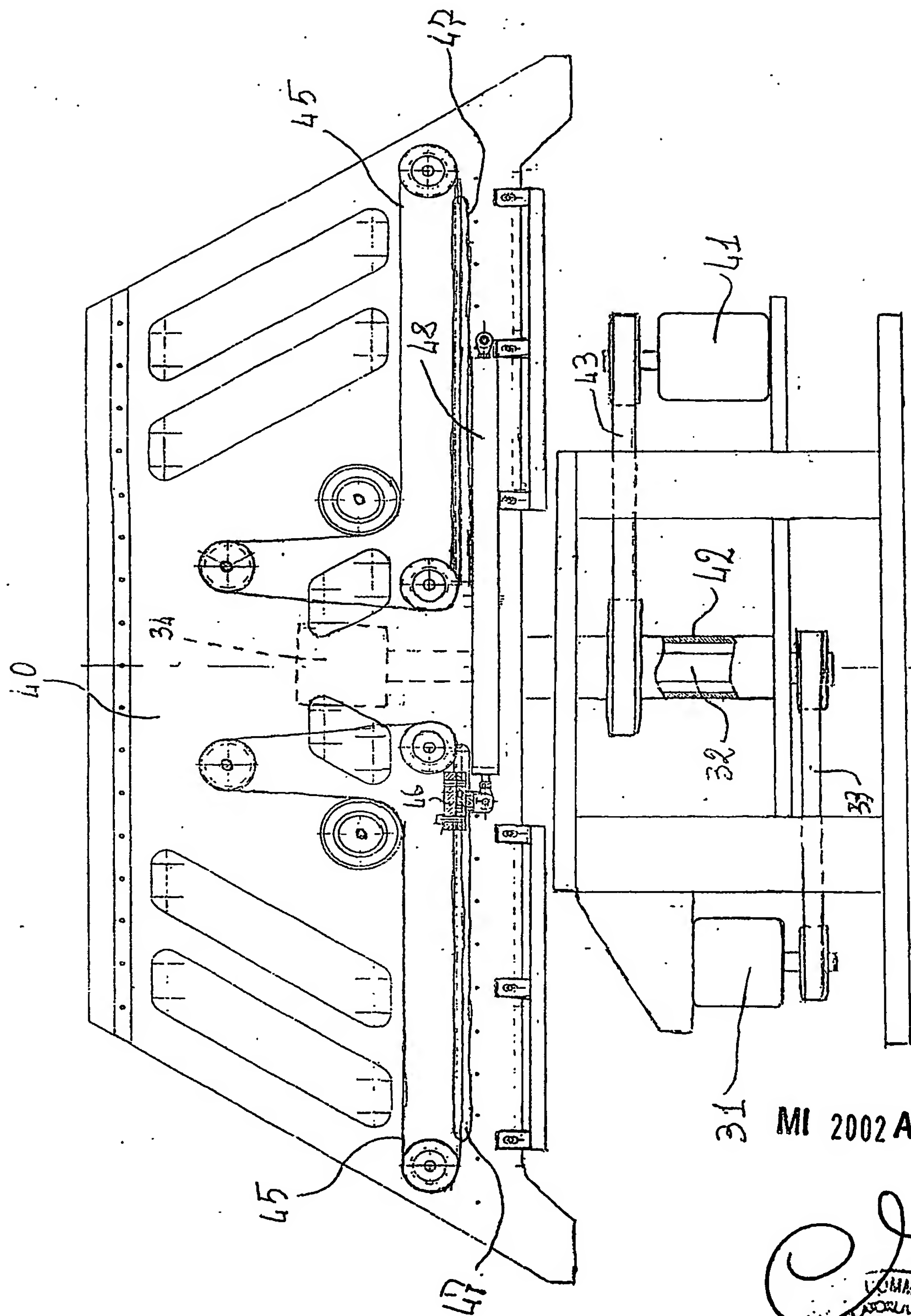


Fig. 2

MI 2002A 0 02565

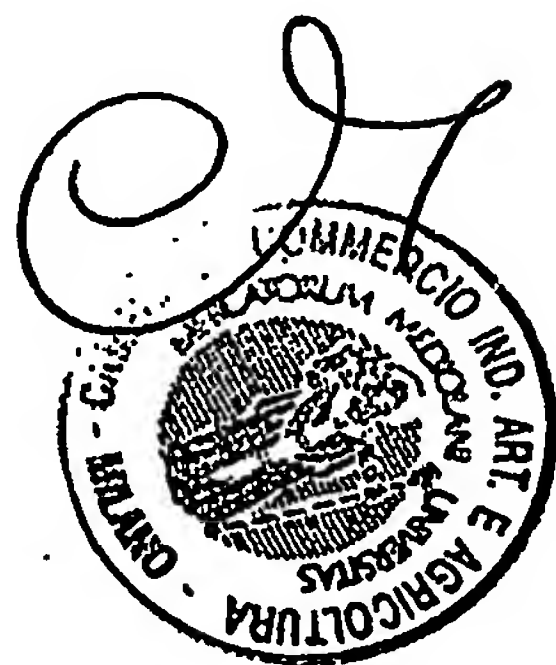
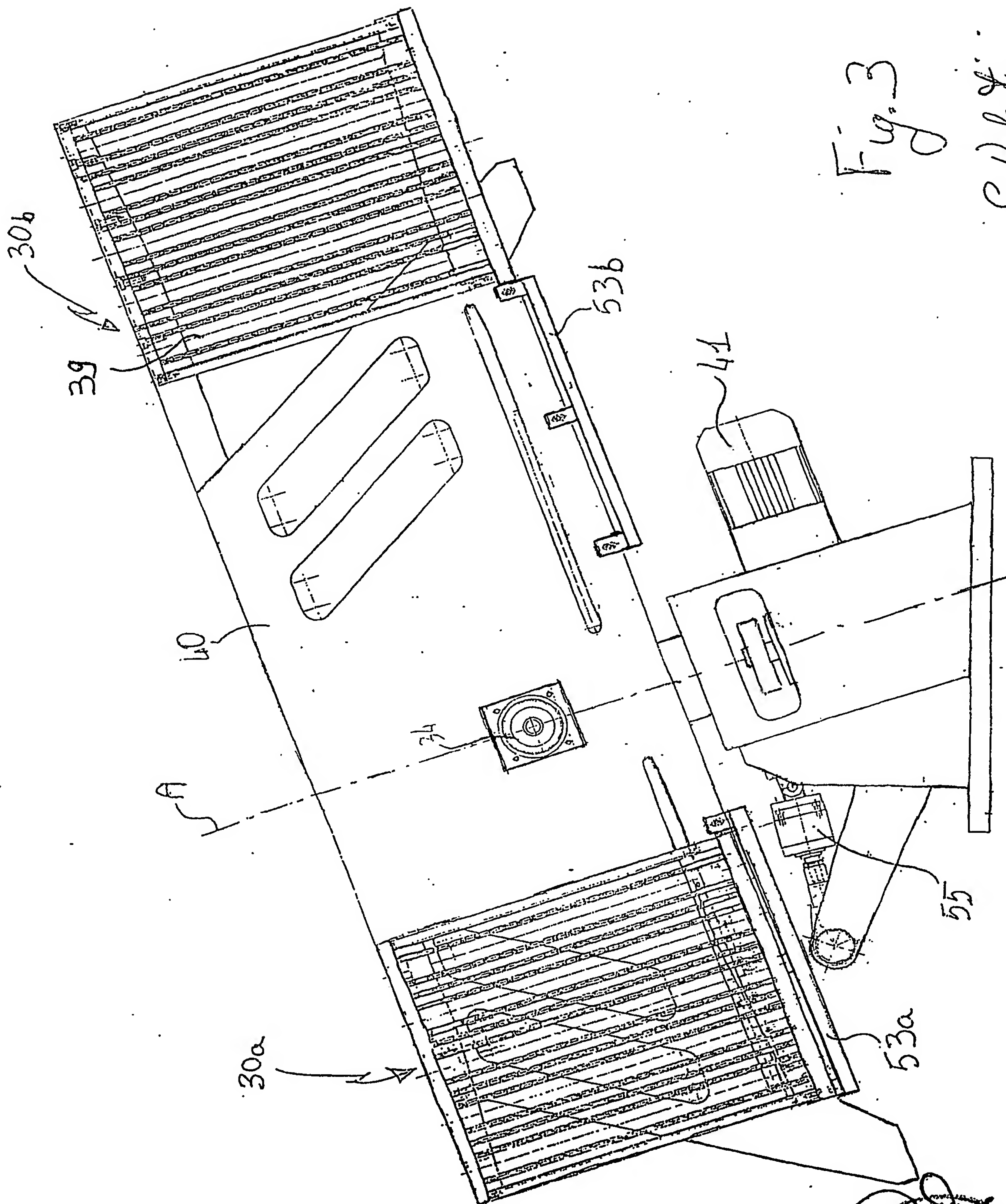
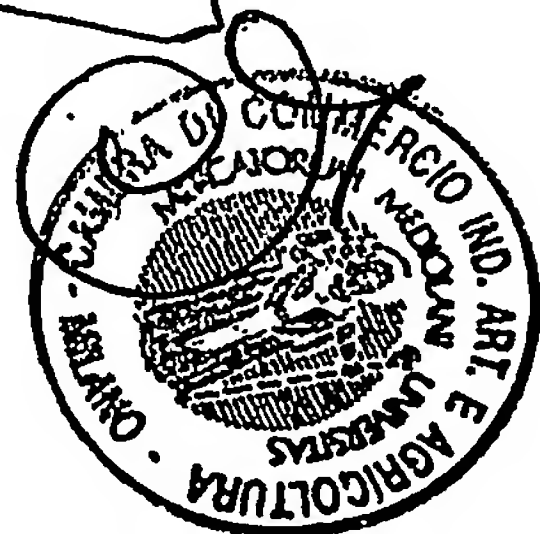


Fig. 3

C. Valentini
Ing. G. Valentini (No. Iscr. 539)



MI 2002A 0 02565



G. Valentini
Ing. G. Valentini (No. Iscr. 539)

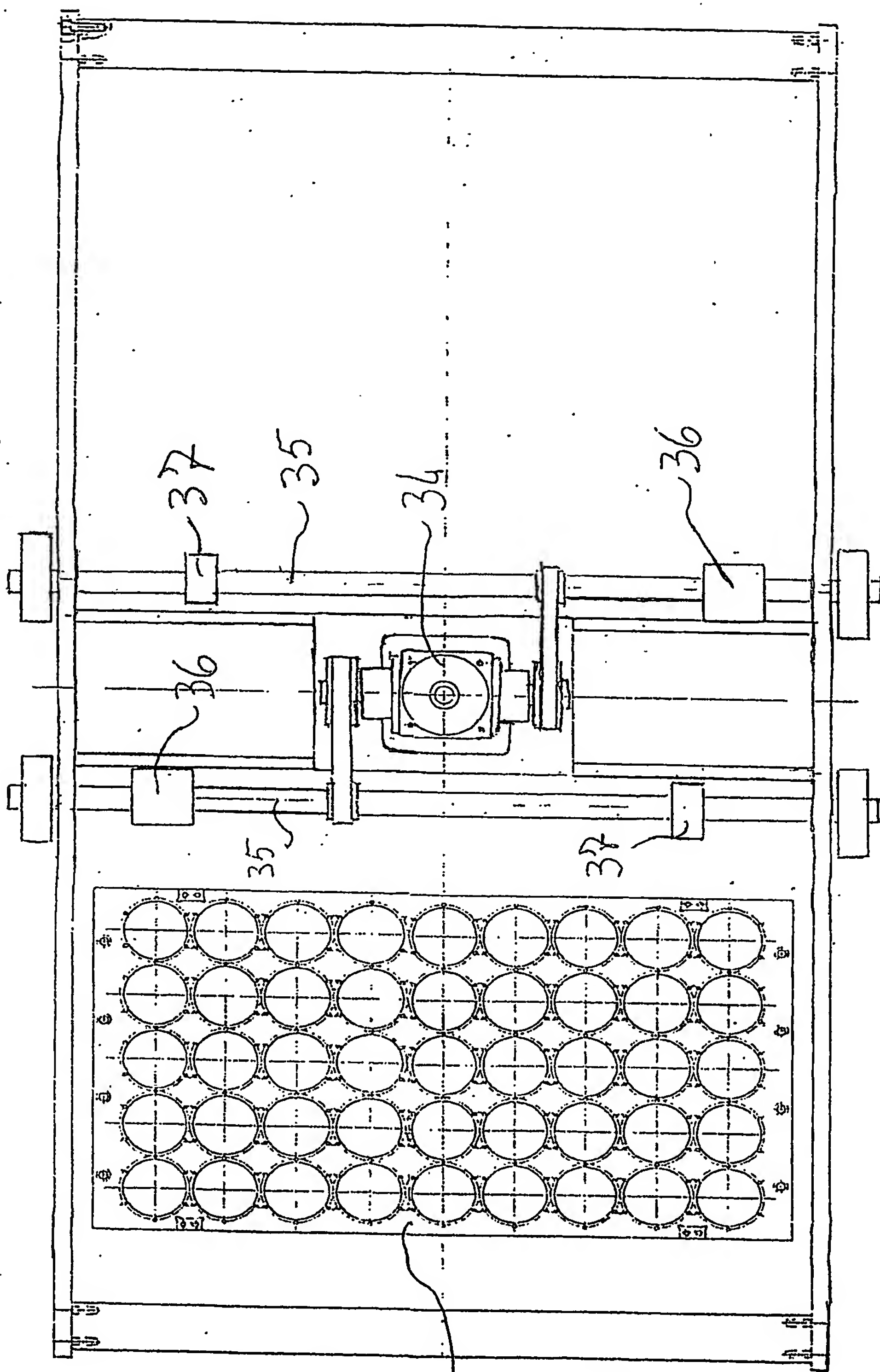
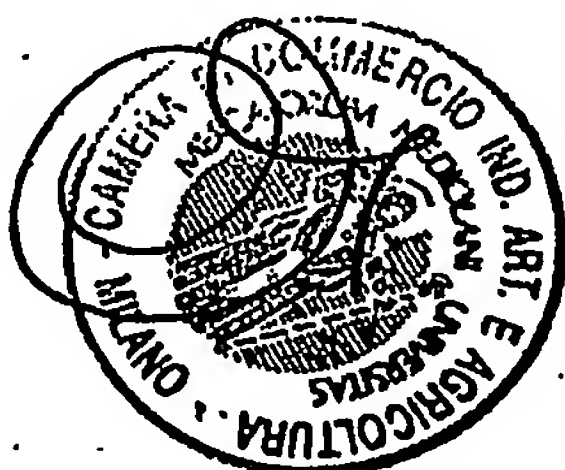
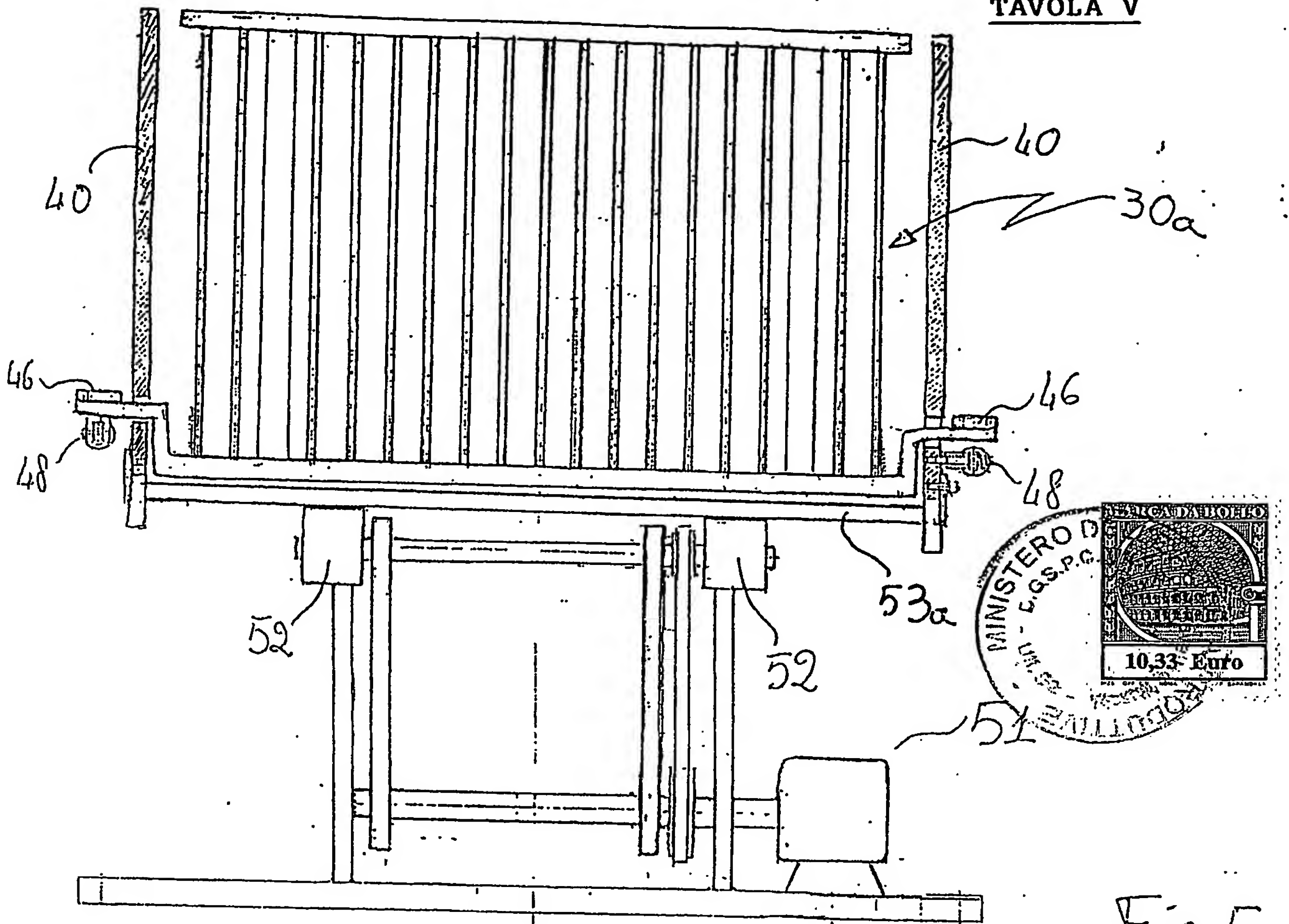


Fig. 4

30a



MI 2002 A 02565



MI 2002 A 0 0 2 5 6 5

Fig. 5

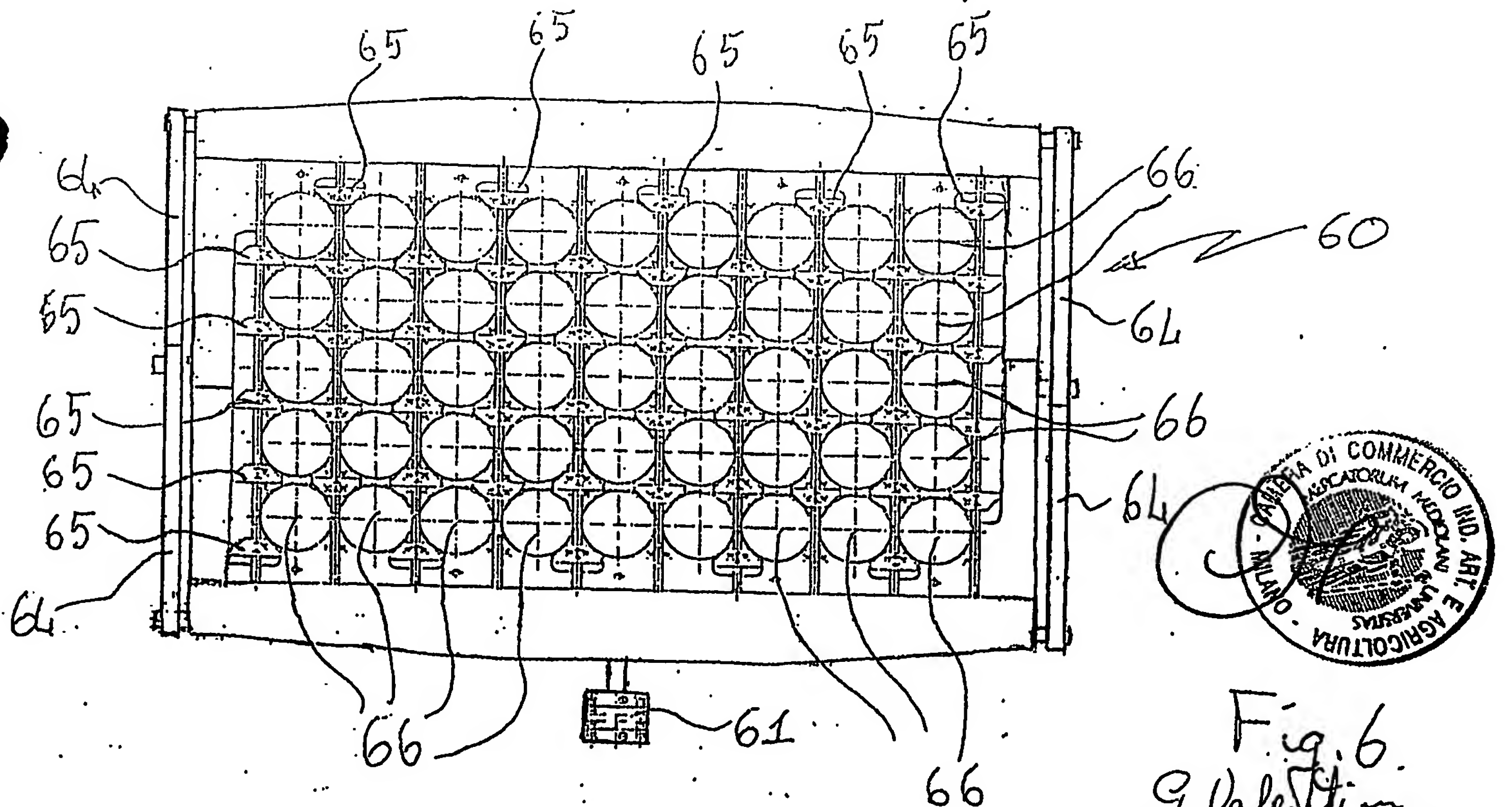
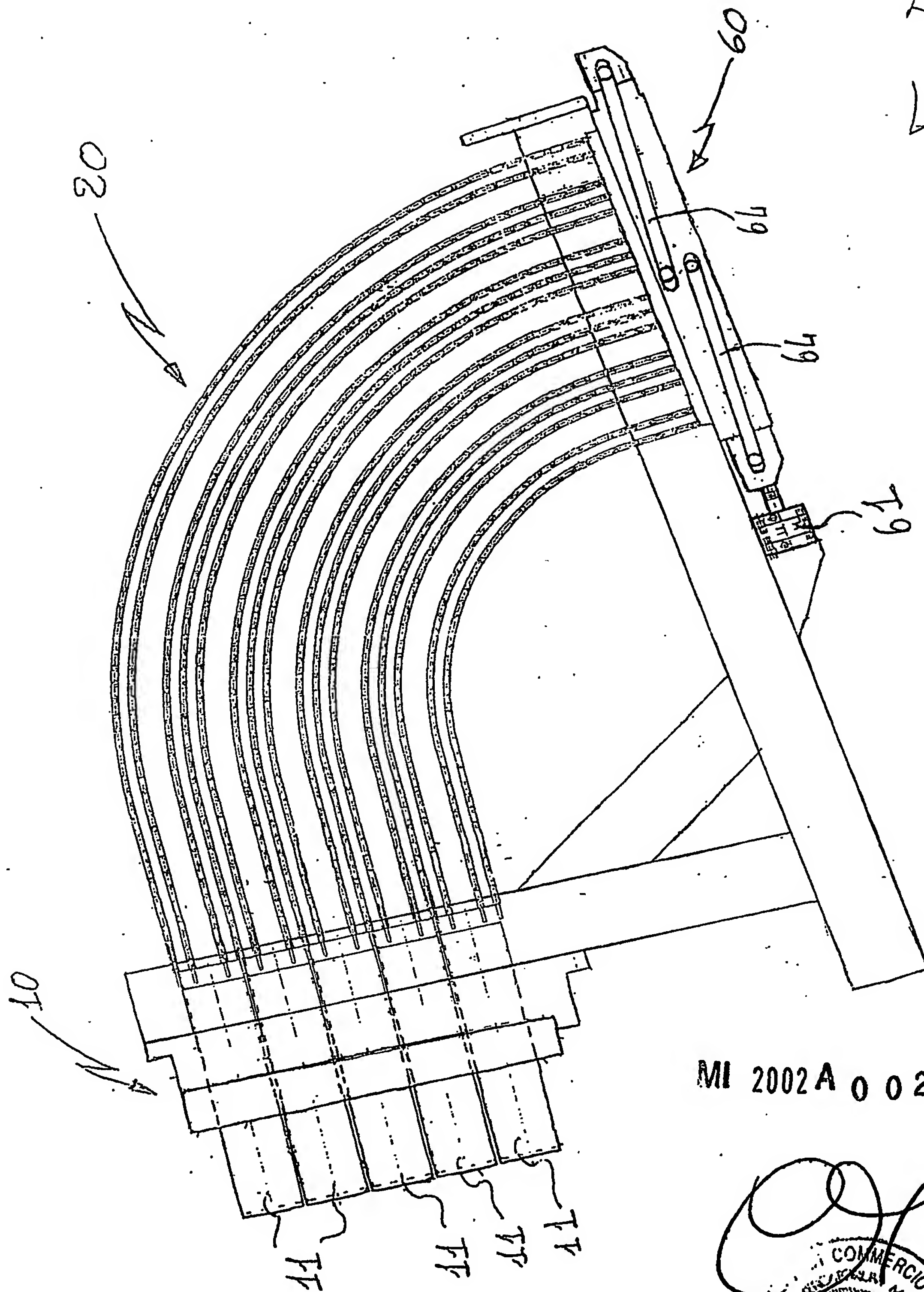


Fig. 6

Ing. G. Valentini (No. Iscr. 539)

G. Valentini
Ing. G. Valentini (No. Iscr. 539)

Fig. 7



MI 2002 A 0 0 2 5 6 5

